



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"LEONARDO DA VINCI"**

Sedi Associate: Liceo - ITC
Segreteria didattica ☎ e 📠 0444/676125 – 670599
Segreteria amministrativa ☎ 0444/672206 – 📠 450895
Via Fortis, 3 - 36071 Arzignano (VI)
C.F. 81000970244



e-mail: viis00200@istruzione.it – sito: www.liceoarzignano.it

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE a.s. 2020/2021

Docente LUPO GIOVANNA
Disciplina SCIENZE NATURALI
Classe 5E1
Ore settimanali 2

Libri di testo: 1) Percorsi di scienze naturali. Dalla tettonica alle biotecnologie. Autori: Curtis, Barnes, Schnek, Flores, Gandola, Odone. Ed. Zanichelli.

2) Lineamenti di chimica. Autori: Valitutti, Tifi, Gentile. Ed. Zanichelli.

Composizione della classe

La classe 5E1 è formata da 15 allievi: 13 femmine e 2 maschi.

Per quanto attiene agli obiettivi didattici, di cittadinanza e disciplinari nonché alle competenze, si fa riferimento alla Programmazione di Dipartimento e a quella del Consiglio di Classe.

Contenuti di Scienze

CAPITOLO T1 – La dinamica della crosta terrestre

Wegener e la teoria della deriva dei continenti.
L'interno della Terra
Il flusso di calore e il campo magnetico terrestre
I movimenti delle placche e le loro conseguenze

CAPITOLO T2 – I fenomeni vulcanici

I vulcani e i magmi
I prodotti delle eruzioni vulcaniche
Le diverse tipologie di vulcani
La localizzazione dei vulcani
I fenomeni vulcanici secondari

CAPITOLO T3 – I fenomeni sismici

I terremoti sono vibrazioni della litosfera
La distribuzione dei terremoti nel mondo
Il rischio sismico in Italia

CAPITOLO 1 – Elementi di chimica organica

Il ruolo centrale del carbonio
La grande famiglia degli Idrocarburi
I gruppi funzionali

CAPITOLO 2 – Le biomolecole

La chimica dei viventi
I carboidrati
I lipidi
Le proteine
Gli enzimi: proteine speciali

CAPITOLO 3 – Il metabolismo cellulare

L'adenosina trifosfato o ATP

I processi metabolici cellulari

Il metabolismo dei carboidrati

Il metabolismo dei lipidi e delle proteine

La fotosintesi clorofilliana

CAPITOLO 4 – DNA, cromosomi, genoma

Struttura e funzioni degli acidi nucleici

La struttura dei cromosomi

Il genoma umano

CAPITOLO 5 – La regolazione genica

Regolazione genica nei procarioti

Controllo dell'espressione genica negli eucarioti

Regolazione della trascrizione e maturazione dell'mRNA

CAPITOLO 6 – La genetica di batteri e virus

Struttura e genetica dei batteri

Scambio di materiale genetico tra batteri

Caratteristiche dei virus

CAPITOLO 7 – Ingegneria genetica e biotecnologie

Il DNA ricombinante

Tecniche per clonare e sequenziare le sequenze nucleotidiche

Batteri e piante geneticamente modificate

Gli animali transgenici

Biotecnologie e medicina

CAPITOLO 8 – I sistemi ecologici

Gli organismi viventi e gli ambienti

La perdita di biodiversità

I cambiamenti climatici

CAPITOLO 9 – Lo sviluppo sostenibile

Il futuro degli ecosistemi

La salvaguardia delle risorse alimentari

Il riciclaggio dei rifiuti domestici e industriali

Impatto ambientale dei combustibili fossili

Le energie rinnovabili

Contenuti di chimica

La nomenclatura dei composti

Le soluzioni

Le reazioni chimiche

L'equilibrio chimico

Gli acidi e le basi

EDUCAZIONE CIVICA

In base a quanto stabilito nei Dipartimenti e nei Consigli di classe, nel corso dell'anno svolgerò, per un totale di tre ore, il nucleo tematico SOSTENIBILITA' che comprende i seguenti contenuti:

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, educazione ambientale, cambiamenti climatici.

Modalità di lavoro

- Lezioni frontali
- Discussioni
- Apprendimento cooperativo
- Insegnamento individualizzato
- Lavori di gruppo
- Approfondimenti
- Relazioni
- Software didattico

Strumenti di lavoro (libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...)

- Libri di testo in uso
- CD e DVD
- Internet
- Laboratori
- LIM
- Fotocopie

Verifiche

- Interrogazione
- Compito in classe
- Prove di verifica strutturate scritte
- Relazioni di gruppo
- Prove di verifica scritte valide per l'orale
- Verifiche orali

Valutazione

La valutazione avverrà sulla base delle verifiche scritte e orali seguendo criteri individuati dai singoli dipartimenti.

Attività di recupero, sostegno e potenziamento

- Percorsi di recupero *in itinere* al bisogno.
- Recupero curricolare
- Sportello didattico
- Corsi di recupero